

Devoir 1

Remettre **au plus tard** jeudi 29 septembre 16h
Broché à cette feuille d'identification

Nom : _____

1. (9 points) Écrire les expressions suivantes en utilisant la notation Σ

(a) $\frac{1}{n^2} \cdot \frac{1}{n} + \left(\frac{2}{n}\right)^2 \cdot \frac{1}{n} + \left(\frac{3}{n}\right)^2 \cdot \frac{1}{n} + \dots + \left(\frac{n-1}{n}\right)^2 \cdot \frac{1}{n} + \frac{1}{n}$

(b) $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10$

(c) $\left(2 + \frac{5}{n} + \frac{7}{n^2}\right) + \left(2 + \frac{10}{n} + \frac{28}{n^2}\right) + \dots + \left(2 + \frac{5(n-1)}{n} + \frac{7(n-1)^2}{n^2}\right)$

2. (6 points) En utilisant les trois formules de la section 3.1 ainsi que les propriétés (théorèmes 3.1 à 3.4), évaluer

(a) $\sum_{i=1}^{60} i + i^2$

(b) $\sum_{i=0}^{22} (2 - 3i)^2$

3. (5 points) En utilisant les trois formules de la section 3.1 ainsi que les propriétés (théorèmes 3.1 à 3.4), exprimer en fonction de n

$$\sum_{i=1}^n \frac{(i-1)^3}{n}$$